
DEVOIR MAISON I POUR LE 24.09.09
Seconde 7, Lycée Newton, Y. Angeli

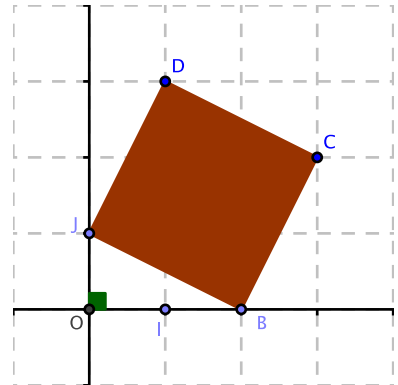
EXERCICE 1.

Le plan est muni d'un repère orthonormé $(O; I, J)$.

1. Soient A et B de coordonnées respectives $(5, 0)$ et $(3, 4)$. Placer A et B dans un repère tel que $OI = 1\text{cm}$.
2. Déterminer les coordonnées du milieu M du segment $[AB]$.
3. Déterminer *par le calcul* les coordonnées du point C tel que le quadrilatère $OACB$ soit un parallélogramme. (on rappelle qu'un quadrilatère est un parallélogramme si et seulement si ses diagonales se coupent en leurs milieux).
4. Placer M et C dans le repère précédent.
5. Calculer OB .
6. Montrer que le quadrilatère $OACB$ est un losange.
7. Le quadrilatère $OACB$ est-il un carré? Justifier.

EXERCICE 2.

1. *Par lecture graphique*, déterminer dans le repère $(O; I, J)$ ci-contre les coordonnées des points B , C , et D .
2. Calculer JB
3. Démontrer *par le calcul* que le quadrilatère $JBCD$ est un carré.
4. Calculer l'aire du carré $JBCD$.



EXERCICE 3.

Dans un repère orthonormé $(O; I, J)$, on considère le point $A(2; 1)$.

1. Soit B le point de la droite (OA) d'abscisse -4 . Faire une figure (on prendra $OI = 1\text{cm}$)
2. Soit B' l'intersection de (OI) et de la parallèle à (OJ) qui passe par B . Que vaut OB' ?
3. Par le calcul, déterminer l'ordonnée y_B de B . (on pourra utiliser le théorème de Thalès)
4. Soit $M(x; y)$ le point de (OA) d'abscisse x , un nombre fixé. Montrer que y vérifie l'équation $y = \frac{1}{2}x$ par un raisonnement analogue au précédent.